

PENGARUH KEMANDIRIAN BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KRITIS TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA PESERTA DIDIK
SMA NEGERI 1 CAMPALAGIAN

Mursalin Dachyang¹⁾, M. Sidin Ali²⁾, Helmi³⁾

¹⁾Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

²⁾ Jurusan Fisika
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

³⁾ Jurusan Fisika
Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Email: mursalindachyang@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian yang dilaksanakan pada peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian bertujuan mendeskripsikan gambaran kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika; menganalisis pengaruh langsung kemandirian belajar terhadap hasil belajar fisika; kemampuan berpikir kritis terhadap hasil belajar fisika; kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir kritis; dan menganalisis pengaruh tidak langsung kemandirian belajar terhadap hasil belajar fisika melalui kemampuan berpikir kritis. Jenis penelitian ini adalah "*expost facto*". Sampel penelitian berjumlah 161 dari 216 orang jumlah keseluruhan populasi yang diambil dengan menggunakan teknik Slovin. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis jalur/*path analyses*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik masing-masing berada pada kategori sedang, sedangkan kemandirian belajar peserta didik pada kategori tinggi; kemandirian belajar memiliki pengaruh langsung yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar fisika peserta didik; kemampuan berpikir kritis memiliki pengaruh langsung yang positif dan signifikan terhadap hasil belajar fisika peserta didik; kemandirian belajar memiliki pengaruh langsung yang positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik; dan kemandirian belajar memiliki pengaruh tidak langsung terhadap hasil belajar fisika melalui kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Kata kunci: *Path Analyses*, Kemandirian Belajar, Kemampuan Berpikir Kritis, Hasil Belajar Fisika.

ABSTRACT

This study was conducted on grade X MIA at SMAN 1 Campalagian aimed to describing the description of independent learning, critical thinking skills, and Physics learning outcomes; analyzing the direct influence of independent learning on Physics learning outcomes; critical thinking skill on Physics learning outcomes; independent learning on critical thinking skills; and analyzing the indirect influence of independent learning on Physics learning outcomes through the critical thinking skills. The study is "*expost facto*". The research sample is 161 of 216 persons from population. Data analysis technique employed in this study is path analyses. The result of this study reveal that learning outcomes and critical thinking skills each is in moderate category; whereas, the independent learning is in high category; the independent learning has direct influence positively and significantly on Physics learning outcomes; the critical thinking skills has direct influence positively and significantly on Physics learning outcomes; the independent learning has direct influence positively and significantly on critical thinking skills; and the independent learning has indirect influence on Physics learning outcomes through critical thinking skills.

Keywords: Path Analyses, independent learning, critical thinking skills, Physics learning outcomes

PENDAHULUAN

Keberhasilan pendidikan akan dicapai oleh suatu bangsa apabila ada usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan bangsa itu sendiri. Untuk menghasilkan *output* yang berkualitas dalam proses pendidikan sangat dipengaruhi oleh berhasil tidaknya kegiatan belajar. Dengan demikian mutu pendidikan kita harus ditingkatkan agar dapat menghasilkan lulusan yang dapat bersaing dengan negara lain. Hal tersebut diperlukan karena akan menjadi penopang utama pembangunan nasional yang mandiri dan berkeadilan serta menjadi jalan keluar bagi bangsa Indonesia untuk terlepas dari kemiskinan dan pengangguran. Dalam usaha pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut, perlu adanya penguasaan konsep ilmu yang menjadi dasar pengembangan tersebut. Salah satunya adalah Fisika.

Fisika merupakan ilmu sains yang tidak hanya melihat hasil tetapi juga mementingkan proses dalam pembelajaran-nya. Salah satu proses yang sangat diharapkan untuk digunakan dalam menjalankan pembelajaran Fisika adalah pendekatan saintifik, dimana aspek-aspek yang digunakan dalam proses pembelajaran berbasis pendekatan saintifik ini adalah mengamati, menanya, mencoba, menalar, mencipta, dan mengkomunikasikan yang semuanya mengarah kepada proses pembelajaran berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu dibutuhkan kemandirian belajar untuk menyelenggarakan proses pembelajaran tersebut.

Tirtarahardja & Sulo (Febriastuti dkk, 2013) menyatakan kemandirian dalam belajar adalah aktivitas belajar yang berasal dari dorongan kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri dari pembelajaran. Kemandirian belajar sangat dibutuhkan oleh peserta didik agar dapat bertanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya. Kemandirian belajar yang dipandang sebagai kemampuan dasar manusia, terganggu oleh penyelenggaraan sistem pendidikan yang sifatnya "*teacher center*" yakni proses pembelajaran yang dirancang melalui kurikulum instruktif, dimana guru bertugas sebagai pelaksananya. Hal ini berakibat, kemandirian belajar yang merupakan kemampuan alamiah manusia berkurang. Sehingga kemampuan ini menjadi kemampuan potensial yang harus digali kembali oleh sistem pendidikan formal.

Berlakunya Kurikulum 2013 menuntut perubahan paradigma pembelajaran yang berpusat pada guru beralih pada peserta didik sehingga mengharuskan setiap peserta didik menjadi pembelajar mandiri sepanjang hayat artinya proses-proses belajar di kelas mampu membentuk peserta didik memiliki kemampuan untuk membelajarkan dirinya pada situasi dan konteks yang berkembang di kemudian hari. Maka dari itu untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan kemandirian belajar.

Menurut Slameto (2010) bahwa belajar adalah suatu proses yang kompleks dengan banyak faktor yang mempengaruhinya." Faktor tersebut adalah faktor internal (faktor dari dalam diri peserta didik) dan faktor eksternal (faktor dari luar diri peserta didik). Faktor internal yang berpengaruh terhadap belajar salah satunya adalah kemandirian belajar.

Kemandirian peserta didik dalam belajar merupakan salah satu faktor penting yang harus diperhatikan untuk mencapai hasil belajar yang baik. Kemandirian merupakan salah satu segi dari sifat seseorang, Dengan ditumbuhkembangkan-nya kemandirian, membuat peserta didik dapat mengerjakan segala sesuatu sesuai dengan kemampuan yang dimilikinya. Peserta didik dengan kemandirian belajar tinggi akan berusaha menyelesaikan latihan atau tugas yang diberikan oleh guru dengan kemampuan yang dimilikinya, sebaliknya peserta didik dengan kemandirian belajar yang rendah akan tergantung pada orang lain.

Salah satu kemampuan yang diharapkan dimiliki oleh peserta didik adalah kemampuan berpikir kritis. Schaefersman (Sadia, 2008) berpikir kritis dimaksudkan sebagai berpikir yang benar dalam pencarian pengetahuan yang relevan dan reliabel tentang dunia realita. Berpikir secara kritis membantu peserta didik agar mampu mengajukan pertanyaan yang cocok, mengumpulkan informasi yang relevan, bertindak secara efisien dan kreatif berdasarkan informasi, dapat mengemukakan argumen yang logis berdasarkan informasi, dan dapat mengambil simpulan yang dapat dipercaya.

Yeritia dkk (2017) berpendapat bahwa berpikir kritis membuat peserta didik mampu menganalisis pikirannya dalam menentukan pilihan dan menarik kesimpulan dengan cerdas. Berpikir kritis merupakan

proses mental yang bertujuan untuk membuat keputusan yang logis mengenai apa yang seharusnya diyakini dan apa yang harus dilakukan. Sehingga proses mental ini akan memunculkan kemampuan berpikir kritis peserta didik untuk dapat menguasai Fisika secara mendalam.

Khotimah dkk (2017) dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kritis peserta didik maka akan semakin tinggi juga hasil belajarnya. Berdasarkan hasil penelitian tersebut diharapkan dengan adanya kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat mengambil keputusan yang tepat dalam menyelesaikan sebuah masalah khususnya dalam proses belajar sehingga berdampak pada keberhasilan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Campalagian. Rata-rata perolehan hasil ujian semester genap mata pelajaran Fisika kelas X MIA pada tahun 2018 adalah 32,91. Skor ini menandakan bahwa hasil belajar Fisika peserta didik di SMA Negeri 1 Campalagian belum mampu mencapai KKM yang ditetapkan yakni sebesar 75, sehingga hasil belajar tersebut masih perlu ditingkatkan.

Selanjutnya ada beberapa hal lain yang menarik perhatian peneliti yaitu karakteristik peserta didik kelas X yang beragam. Hal ini disebabkan karena setiap tahunnya SMA Negeri 1 Campalagian menerima siswa baru yang beragam dari semua sekolah menengah pertama yang ada di kecamatan tersebut. Karena karakteristik peserta didik beragam kemungkinan besar juga beragam dalam hal kemandirian belajarnya dan dengan kemandirian belajar yang beragam ini, ada kemungkinan besar pula kemampuan berpikir kritis siswa baru kelas X SMA Negeri 1 Campalagian juga beragam walaupun telah melewati tahap penyeleksian siswa baru di sekolah tersebut.

Kondisi ini sangat menarik perhatian peneliti, sehingga peneliti menduga hasil belajar Fisika peserta didik di SMA Negeri 1 Campalagian dipengaruhi oleh kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis. Hal ini juga didukung oleh teori dan hasil-hasil penelitian yang telah dibahas yakni kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis memiliki pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, karena karakteristik peserta didik beragam mengakibatkan kemandirian belajar

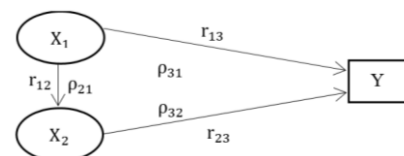
beragam, kemungkinan besar kemampuan berpikir kritis peserta didik juga ikut beragam pula. Dan hal inilah yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik kelas X di SMA Negeri 1 Campalagian.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu studi guna mengkaji faktor-faktor yang berdampak pada keberhasilan peserta didik. Khususnya dalam penelitian ini, peneliti melakukan studi pengaruh kemandirian belajar dan kemampuan berpikir kritis dengan hasil belajar fisika.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: (1) seberapa besar kemandirian belajar, kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian?; (2) Apakah kemandirian belajar berpengaruh langsung positif terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian?; (3) Apakah kemampuan berpikir kritis berpengaruh langsung positif terhadap hasil belajar fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian?; (4) Apakah kemandirian belajar ber-pengaruh langsung positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian?; dan (5) Apakah terdapat pengaruh tidak langsung kemandirian belajar terhadap hasil belajar fisika melalui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian?

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian "*expost facto*" yang dirancang untuk menerangkan adanya hubungan antar variabel dan menguji hipotesis yang dirumuskan. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel, meliputi: variabel bebas yakni kemandirian belajar (X_1), variabel *intervening* yakni kemampuan berpikir kritis (X_2), dan variabel tak bebas yakni hasil belajar Fisika (Y). Hubungan ketiga variabel tersebut dapat diilustrasikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Paradigma hubungan antar variabel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian dengan jumlah 216 orang. Teknik yang digunakan dalam penarikan sampling yaitu *multi stage random sampling* dan untuk menentukan jumlah sampel menggunakan teknik Slovin, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 161 orang. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis jalur/*path analyses*.

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan menggunakan instrumen tes dan non tes. Instrumen tes terdiri dari instrumen tes hasil belajar Fisika dan kemampuan berpikir kritis dalam bentuk pilihan ganda serta instrumen non tes kemandirian belajar berupa lembar kuesioner. Instrumen tes hasil belajar fisika dibuat dengan menyesuaikan KD atau indikator yang digunakan dalam ranah kognitif. Instrumen tes kemampuan berpikir kritis dibuat dengan menyesuaikan indikator kemampuan berpikir kritis dan materi yang akan diteliti. Sementara lembar kuesioner kemandirian belajar disesuaikan dengan indikator-indikator dari variabel yang menjadi fokus penelitian.

Sebelum di laksanakan analisis jalur (*path analysis*), data harus memenuhi beberapa persyaratan uji statistik, yaitu uji normalitas, uji homogenitas, uji linearitas, dan uji multikolinearitas. Dimana pada penelitian ini, keempat uji statistik tersebut dihitung secara manual dengan bantuan aplikasi *Microsoft Office Excel*.

a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas dihitung menggunakan rumus uji *chi square* dengan kriteria pengujiaa: 1) Jika $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ artinya distribusi data tidak normal dan 2) Jika $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ artinya distribusi data normal. Hasil uji normalitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas Ketiga Variabel

Variabel	X^2_{hitung}	X^2_{tabel} dgn α 0,05	Keterangan
Hasil belajar	2,34	11,10	Data Distribusi normal
Kemandirian belajar	3,26	11,10	Data Distribusi normal
Kemampuan berpikir kritis	5,35	11,10	Data Distribusi normal

Sumber: Data primer yang diolah (2019)

b. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan dengan menggunakan uji varians yang dihitung secara manual berbantuan aplikasi *Microsoft Office Excel*. Kriteria pengujiannya adalah jika $F_{hitung} < F_{tabel}$ berarti homogen, Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ berarti tidak homogen dengan derajat kebebasan pembilang/dk(n-1) dan derajat kebebasan penyebut/dk(n-1) pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji homogenitas pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Homogenitas Ketiga Variabel

Variabel	f_{hitung}	f_{tabel} dgn α 0,05	Keterangan
Kemandirian belajar dan hasil belajar	2,11	1,30	Tak homogen
Kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar	1,52	1,30	Tak homogen
Kemadirian belajar dan kemampuan berpikir kritis	3,22	1,30	Tak homogen

Sumber: Data primer yang diolah (2019)

c. Uji Linearitas

Hasil perhitungan uji linearitas dan signifikansi penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Linearitas dan Signifikansi Ketiga Variabel

Variabel	Uji Signifikan		Uji Linearitas	
	f_{hitung}	Keterangan	f_{hitung}	Keterangan
Kemandirian belajar dan hasil belajar	9,65 > 3,90	Regresi signifikan	1,03 < 1,46	Regresi linear
Kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar	33,45 > 3,90	Regresi signifikan	1,39 < 1,66	Regresi linear
Kemadirian belajar dan kemampuan berpikir kritis	4,73 > 3,90	Regresi signifikan	0,79 < 1,46	Regresi linear

Sumber: Data primer yang diolah (2019)

d. Uji Multikolinearitas

Hasil perhitungan uji multikolinearitas dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

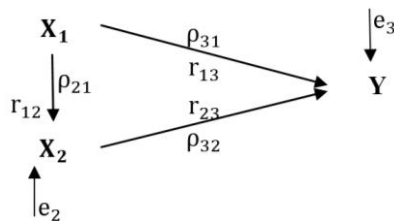
Hasil Perhitungan	Variabel	
	Kemandirian Belajar	Kemampuan Berpikir Kritis
Toleransi	0,971 > 0,10	0,971 > 0,10
Keterangan	Tak multikolinearitas	Tak multikolinearitas
VIF	1,030 < 10,00	1,030 < 10,00
Keterangan	Tak multikolinearitas	Tak multikolinearitas

Sumber: Data primer yang diolah (2019)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis secara deskriptif, maka diperoleh gambaran hasil belajar Fisika dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian masing-masing berada pada kategori sedang, sedangkan kemandirian belajar peserta didik berada pada kategori tinggi.

Tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian model. sebelum melakukan pengujian model, terlebih dahulu membuat diagram jalur hubungan antar variabel. Adapun bentuk diagram jalur pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Rancangan Diagram Jalur Penelitian

Nilai koefisien jalur (ρ) pada gambar 2, menunjukkan kuatnya pengaruh variabel independen terhadap dependen. Bila koefisien jalur rendah, dan angkanya di bawah 0,05, maka pengaruh jalur tersebut dianggap rendah sehingga dapat dihilangkan. Salah satu syarat dan harus dipenuhi yakni adanya korelasi yang signifikan antara variabel-variabel terkait. Selanjutnya, untuk memastikan bahwa variabel kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini merupakan variabel *interfering*, maka besar nilai korelasi r_{32} harus lebih besar dari nilai korelasi r_{13} ($r_{23} > r_{13}$). Dengan menggunakan rumus *product moment* diperoleh nilai korelasi antara variabel tersebut sebagaimana yang tercantum dalam tabel 5 berikut:

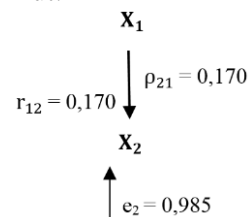
Tabel 5. Matriks Koefisien Korelasi antar Variabel

Variabel	X ₁	X ₂	Y
X ₁	1	0,170	0,239
X ₂		1	0,417
Y			1

Sumber : Data primer yang diolah.

a. Perhitungan Koefisien Jalur Model I

Hubungan antara variabel pada model I terdiri dari dua variabel eksogen yaitu: X₁ dan X₂. Berdasarkan Hasil analisis perhitungan koefisien jalur model I diperoleh nilai koefisien jalur X₁ terhadap X₂ (ρ_{21}) sebesar 0,170 dengan t_{hitung} sebesar 2,175 pada $\alpha = 0,05$ diperoleh $t_{tabel} = 1,98$. Karena harga $\rho_{21} = 0,170 > 0,05$ yang berarti bahwa X₁ memiliki pengaruh jalur yang kuat terhadap X₂ dan $t_{hitung} = 2,175 > t_{tabel} = 1,98$, maka koefisien jalur signifikan. Selain itu, juga diperoleh besarnya nilai R² atau koefisien determinasi adalah 0,029 dan e₂ sebesar 0,985. Hal ini menunjukkan bahwa kontribusi atau sumbangan pengaruh X₁ terhadap X₂ sebesar 2,9% sementara sisanya merupakan kontribusi dari variabel-variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian. Sehingga diperoleh bentuk persamaan struktural model I adalah $Z_2 = 0,170 Z_1 + 0,985$ dan diagram jalurnya dapat dilihat pada gambar 3 berikut:

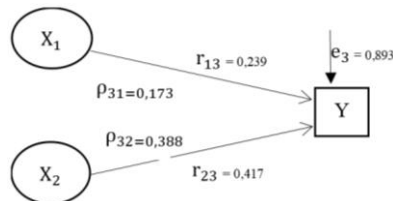


Gambar 3. Diagram Jalur Model I

b. Perhitungan Koefisien Jalur Model II

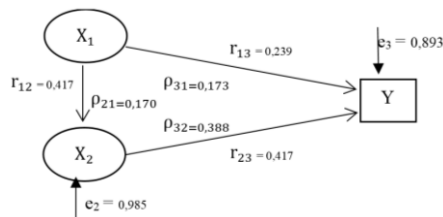
Hubungan antara variabel model II terdiri dari variabel endogen yaitu: Y dan dua variabel eksogen yaitu: X₁ dan X₂. Berdasarkan Hasil perhitungan koefisien jalur model II yang diperoleh harga koefisien jalur X₁ terhadap Y (ρ_{31}) adalah 0,173 dan harga koefisien jalur X₂ terhadap Y (ρ_{32}) adalah 0,388. Karena kedua harga koefisien jalur tersebut lebih besar dari 0,05, maka dikatakan bahwa X₁ dan X₂ memiliki pengaruh jalur yang kuat terhadap Y. Selanjutnya, kemandirian belajar (X₁) terhadap hasil belajar (Y) diperoleh $t_{hitung} = 3,104$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,98$ dengan ketentuan $\alpha = 0,05$, untuk kemampuan berpikir kritis (X₂) terhadap hasil belajar (Y) diperoleh $t_{hitung} = 5,785$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1,98$ dengan ketentuan $\alpha = 0,05$, ini berarti koefisien jalur signifikan. Besarnya nilai R² variabel X₁ terhadap Y adalah 0,057 dan nilai R² variabel X₂ terhadap Y adalah 0,174 serta nilai e₂ sebesar 0,893. Hal tersebut menunjukkan bahwa kontribusi atau sumbangan pengaruh X₁ terhadap Y sebesar 5,7% dan kontribusi atau

sumbangan pengaruh X_2 terhadap Y sebesar 17,4%, sedangkan sisanya merupakan kontribusi dari variabel-variabel lain yang tidak dimasukkan dalam penelitian. Berdasarkan data tersebut, dituliskan bentuk persamaan struktural model II adalah $Z_3 = 0,173 Z_1 + 0,388 Z_2 + 0,893$ dan diagram jalur model II dapat dilihat pada gambar 4. berikut.



Gambar 4. Diagram Jalur Model II

Dari hasil perhitungan koefisien jalur model I dan model II yang telah dilakukan sebelumnya, maka dapat dibuatkan model diagram jalur baru yang dapat dilihat pada gambar 5 berikut.



Gambar 5. Diagram Jalur Penelitian

Berdasarkan diagram jalur pada gambar 5 di atas, diperoleh harga koefisien jalur $\rho_{31} = 0,173$, $\rho_{21} = 0,170$ dan $\rho_{32} = 0,388$. Tidak ada satupun koefisien jalur yang harganya kurang dari 0,05, sehingga diagram jalur pada gambar 5 tidak berubah. Selanjutnya akan dilakukan perbandingan antara matrik korelasi yang dihipotesiskan dengan matrik korelasi baru yang akan dibuat. Matrik korelasi yang dihipotesiskan merupakan matrik yang tersusun dari harga-harga koefisien korelasi (r) yang dihitung dengan menggunakan rumus *product moment*. Matrik korelasi yang telah dihipotesiskan sebelumnya dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

Tabel 6. Matrik Korelasi yang Dihipotesiskan

	X_1	X_2	Y
X_1	1	0,170	0,239
X_2		1	0,417
Y			1

Matrik korelasi baru yang akan dibuat merupakan matrik yang tersusun dari harga-harga koefisien korelasi (r) yang diperoleh dari perhitungan berdasarkan persamaan struktural

yang dibuat. Matrik korelasi baru yang dibuat dapat dilihat pada tabel 7 berikut.

Tabel 7. Matrik Korelasi Baru

	X_1	X_2	Y
X_1	1	0,170	0,239
X_2		1	0,417
Y			1

Setelah membandingkan nilai koefisien korelasi pada matrik korelasi yang dihipotesiskan dan matrik baru yang dibuat diperoleh ternyata semua koefisien korelasi menghasilkan data yang sama. Jadi model diagram jalur yang dibuat terbukti didukung data, sehingga merupakan model hubungan variabel yang benar.

Selanjutnya besar pengaruh langsung yang diberikan kemandirian belajar (X_1) terhadap hasil belajar (Y) sebesar 0,173. Sedangkan pengaruh tidak langsung kemandirian belajar (X_1) terhadap hasil belajar fisika (Y) melalui kemampuan berpikir kritis (X_2) adalah perkalian antara nilai beta kemandirian belajar (X_1) terhadap kemampuan berpikir kritis (X_2) dengan nilai beta kemampuan berpikir kritis (X_2) terhadap hasil belajar (Y) yaitu: $0,170 \times 0,380 = 0,066$. Maka pengaruh total yang diberikan kemandirian belajar (X_1) terhadap hasil belajar (Y) adalah pengaruh langsung ditambah dengan pengaruh tidak langsung yaitu: $0,173 + 0,066 = 0,239$.

c. Uji Hipotesis

Hipotesis I dapat dijawab dengan melihat besar koefisien jalur ρ_{31} dan t_{hitung} yang diperoleh. Besar koefisien jalur ρ_{31} adalah 0,173. Karena $\rho_{31} = 0,173 > 0,05$ dan nilai ρ_{31} bertanda positif maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh langsung yang positif X_1 terhadap Y . Sementara nilai $t_{hitung} = 3,104 > t_{tabel} = 1,98$ dengan ketentuan $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan kemandirian belajar (X_1) terhadap hasil belajar fisika (Y). Jadi, hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah menolak H_0 dan menerima H_a .

Hipotesis II dapat dijawab dengan melihat besar koefisien jalur ρ_{32} dan t_{hitung} yang diperoleh. Besar koefisien jalur ρ_{32} adalah 0,388. Karena $\rho_{32} = 0,388 > 0,05$ dan nilai ρ_{32} bertanda positif maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh langsung yang positif X_2 terhadap hasil Y . Untuk nilai $t_{hitung} = 5,785 > t_{tabel} = 1,98$ dengan ketentuan $\alpha = 0,05$. Sehingga

dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan kemampuan berpikir kritis (X_2) terhadap hasil belajar fisika (Y). Jadi, hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah menolak H_0 dan menerima H_a .

Hipotesis III dapat dijawab dengan melihat besar koefisien jalur ρ_{21} dan t_{hitung} yang diperoleh. Besar koefisien jalur ρ_{21} adalah 0,170. Karena $\rho_{21} = 0,170 > 0,05$ dan nilai ρ_{21} bertanda positif maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh langsung yang positif X_1 terhadap X_2 . Untuk nilai $t_{hitung} = 2,175 > t_{tabel} = 1,98$ dengan ketentuan $\alpha = 0,05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh signifikan kemandirian belajar (X_1) terhadap kemampuan berpikir kritis (X_2). Jadi, hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah menolak H_0 dan menerima H_a .

Hipotesis IV dapat dijawab dengan melihat besar pengaruh tidak langsung X_1 terhadap Y melalui X_2 . Besar pengaruh tidak langsungnya adalah 0,066. Selain itu, dari perhitungan juga diperoleh besar koefisien jalur ρ_{31} adalah 0,173, ρ_{21} adalah 0,170 dan ρ_{32} adalah 0,388 lebih besar dari 0,05. Karena nilai koefisien jalur ketiga variabel lebih besar dari 0,05 maka pengaruh jalur tersebut dianggap kuat. Sehingga terdapat pengaruh secara tak langsung kemandirian belajar terhadap hasil belajar fisika melalui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini adalah H_a diterima dan H_0 ditolak.

d. Pembahasan

Mengacu pada hasil uji hipotesis I yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh langsung dan signifikan kemandirian belajar (X_1) terhadap hasil belajar Fisika (Y). Adanya pengaruh langsung tersebut karena peserta didik telah memiliki rasa tanggung jawab dan kontrol diri yang baik, berperilaku disiplin dan inisiatif yang cukup baik tetapi masih kurang percaya diri dan masih memiliki ketergantungan terhadap orang lain. Sikap-sikap tersebut merupakan sikap dasar yang akan membangun kemandirian belajar peserta didik kelas X MIA di SMA Negeri 1 Campalagian. Sehingga dapat dikatakan bahwa peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian sudah memiliki kemandiran

belajar baik khususnya pada mata pelajaran Fisika. Jadi sikap kemandirian belajar inilah yang akan mendorong peserta didik untuk terus mencari ilmu tanpa harus menunggu pemberian dari guru di sekolah, dimana arahnya akan membentuk usaha-usaha untuk belajar dengan giat dan bersungguh-sungguh tanpa ada paksaan dari pihak luar serta akan menciptakan perilaku-perilaku belajar positif lainnya bagi peserta didik yang akan berpengaruh langsung terhadap keberhasilan belajar peserta didik. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ilyas (2017) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar peserta didik berpengaruh terhadap hasil belajar Fisika. Sementara teori yang sama juga dikemukakan oleh Slameto (2010) bahwa faktor-faktor memengaruhi hasil belajar meliputi faktor internal (faktor dari dalam diri peserta didik) dan faktor eksternal (faktor dari luar diri peserta didik). Faktor internal yang berpengaruh terhadap belajar salah satunya adalah kemandirian belajar.

Mengacu pada hasil uji hipotesis I yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa secara langsung terdapat pengaruh langsung dan signifikan kemampuan berpikir kritis (X_2) terhadap hasil belajar Fisika (Y). Adapun yang menyebabkan hal tersebut karena peserta didik telah memiliki beberapa gambaran mengenai kemampuan yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis. Gambaran kemampuan-kemampuan tersebut yakni, peserta didik dapat menjelaskan atau menggambarkan suatu konsep Fisika berdasarkan grafik maupun gambar dengan baik. Mereka juga sudah dapat menilai pernyataan/gagasan yang diberikan dengan benar serta dapat menarik kesimpulan dari gagasan-gagasan tersebut. Namun sebagian besar peserta didik masih kurang dalam menjawab soal-soal yang mengarah pada kemampuan menganalisis dengan benar. Penjelasan di atas menegaskan bahwa peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian telah memiliki kemampuan berpikir kritis. Jadi, dengan dimilikinya kemampuan berpikir kritis yang baik oleh peserta didik, maka mereka akan mampu menginterpretasi, menganalisis dan mengevaluasi serta mampu membuat tahapan-tahapan pemecahan masalah, mampu menerapkan bahan-bahan yang telah dipelajari dalam bentuk perilaku sehari-hari sehingga dapat mengambil keputusan tepat dalam menyelesaikan sebuah masalah khususnya dalam proses belajar dan nantinya akan

mengarah pada keberhasilan belajar peserta didik dalam belajar Fisika. Hasil temuan ini diperkuat dengan penelitian yang dilakukan oleh Khotimah dkk (2017), dalam penelitiannya menyimpulkan bahwa semakin tinggi kemampuan berpikir kritis peserta didik maka akan semakin tinggi juga hasil belajarnya.

Mengacu pada hasil uji hipotesis I yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh langsung dan signifikan kemandirian belajar (X_1) terhadap kemampuan berpikir kritis (X_2). Berdasarkan penjelasan sebelumnya dikemukakan bahwa peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian telah memiliki perilaku belajar seperti memiliki rasa tanggung jawab dan kontrol diri yang baik, berperilaku disiplin dan inisiatif yang cukup baik tetapi masih kurang percaya diri dan masih memiliki ketergantungan terhadap orang lain. Gambaran-gambaran perilaku tersebut akan membentuk kemandirian belajar peserta didik dan akan menjadikan peserta didik sebagai pembelajar mandiri yang dapat menghadapi persoalan-persoalan kompleks serta mengurangi ketergantungan dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari. Kemandirian belajar memungkinkan mereka untuk dapat menganalisis permasalahan yang sulit, mampu bekerja secara individual maupun bekerja sama dengan kelompok, dan berani mengemukakan gagasan serta mengevaluasi hasil, dengan adanya kemandirian belajar membantu peserta didik untuk menuangkan hasil pemikirannya sesuai dengan kemampuan yang mereka miliki. Sehingga dengan kemandirian belajar akan menimbulkan suatu kemampuan-kemampuan baru yang berguna dalam belajar khususnya mata pelajaran Fisika dan secara langsung akan mempengaruhi kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA di SMA Negeri 1 Campalagian. Ini senada dengan yang dikemukakan oleh Desi Susilawati (2009) menyatakan bahwa peran efektif guru dalam belajar mandiri masih dimungkinkan untuk mengevaluasi hasil dan mengembangkan berfikir kritis. Selain itu, hasil penelitian ini juga diperkuat dengan teori yang dikemukakan oleh Yamin & Ansari (Mashuri, 2016) yang menyatakan bahwa kemandirian belajar peserta didik memiliki manfaat terhadap kemampuan kognisi, afeksi, dan psikomotorik peserta didik, manfaat tersebut salah satunya adalah berpikir kritis.

Mengacu pada hasil uji hipotesis I yang diperoleh, maka dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh tidak langsung dan signifikan kemandirian belajar (X_1) melalui kemampuan berpikir kritis (X_2) terhadap hasil belajar Fisika (Y) peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian. Hal tersebut disebabkan karena kemandirian belajar peserta didik lebih berkembang dibandingkan kemampuan berpikir kritis mereka, ini terlihat dari gambaran kemandirian belajar peserta didik yang berada pada kategori tinggi sedangkan kemampuan berpikir kritis berada pada kategori sedang. Adapun faktor-faktornya dikarenakan masih kurangnya kemampuan menganalisis peserta didik yang merupakan salah satu indikator pembentuk kemampuan berpikir kritis sedangkan perilaku-perilaku belajar yang menunjukkan kemandirian belajar peserta didik lebih nampak terlihat. Sehingga menyebabkan kemandirian belajar lebih berdampak langsung terhadap hasil belajar Fisika peserta didik kelas X MIA di SMA Negeri 1 Campalagian.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada bab IV sebelumnya, beberapa kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hasil belajar Fisika dan kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian masing-masing berada pada kategori sedang, sedangkan kemandirian belajar peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian berada pada kategori tinggi.
2. Kemandirian belajar berpengaruh langsung positif dan signifikan terhadap hasil belajar Fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian.
3. Kemampuan berpikir kritis berpengaruh langsung positif dan signifikan terhadap hasil belajar Fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian.
4. Kemandirian belajar berpengaruh langsung positif dan signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian.
5. Terdapat pengaruh tidak langsung kemandirian belajar terhadap hasil belajar Fisika melalui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian.

Adapun saran peneliti bahwa pada penelitian pengembangan ini yaitu:

1. Bagi peserta didik, agar hasil belajar Fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian meningkat, sebaiknya peserta didik harus lebih percaya diri dan yakin akan kemampuan yang dimiliki, harus memiliki sikap tidak tergantung kepada orang lain yang akan berdampak pada kemandirian dalam belajar peserta didik lebih baik lagi sehingga peserta didik dapat mengambil dan menemukan sendiri solusi dari permasalahan yang dihadapi khususnya dalam belajar. Selain itu peserta didik juga harus memiliki disiplin dalam belajar dan inisiatif sendiri untuk mencari informasi yang berhubungan dengan pembelajaran tanpa harus lagi menunggu arahan dari guru.
2. Bagi guru, Agar hasil belajar Fisika peserta didik kelas X MIA SMA Negeri 1 Campalagian meningkat sebaiknya guru harus mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi hasil belajar anak didiknya dan salah satu faktor internal tersebut adalah kemampuan berpikir kritis. Sehingga guru perlu lebih fokus untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan merancang suatu proses pembelajaran yang merangsang peningkatan pada kemampuan menginterpretasi, mengevaluasi, menarik kesimpulan khususnya pada kemampuan menganalisis peserta didik. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa metode mengajar yang dapat mengarahkan peserta didik untuk dapat berdiskusi, memecahkan masalah dan kegiatan praktikum.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriastuti, Y.D., Linuwih, S., Hartono, 2013. Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Inkuiri Berbasis Proyek. *UPEJ* 2, 27–33.
- Ilyas, 2017. Pengaruh Aktivitas, Minat Belajar dan Kemandirian Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika. *J. Sains Ris.* 7, 1–12.
- Khotimah, K., Nyeneng, I.D.P., Sesunan, F., 2017. Pengaruh Kemampuan Berpikir Kritis dan Respons Bahan Ajar Multirepresentasi Terhadap Hasil Belajar. *J. Pembelajaran Fis.* 5.
- Mashuri, I., 2016. Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah dan Inkuiri Ditinjau Dari Kemandirian Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Kabupaten Blora. *JMEE* II, 19–35.
- Sadia, I.W., 2008. Model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis (suatu persepsi guru). *J. Pendidik. Dan Pengajaran Undiksha* 2, 19–237.
- Slameto, 2010. Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi. Rineka Cipta, Jakarta.
- Yeritia, S., Wahyudi, Rahayu, S., 2017. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Fisika Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Kuripan Tahun Ajaran 2017/2018. *J. Pendidik. Fis. Dan Teknol.* 3, 181–187.